

# アシダカグモ *Heteropoda venatoria* Linnaeus の生活史に就いて (下)

關 口 晃 一

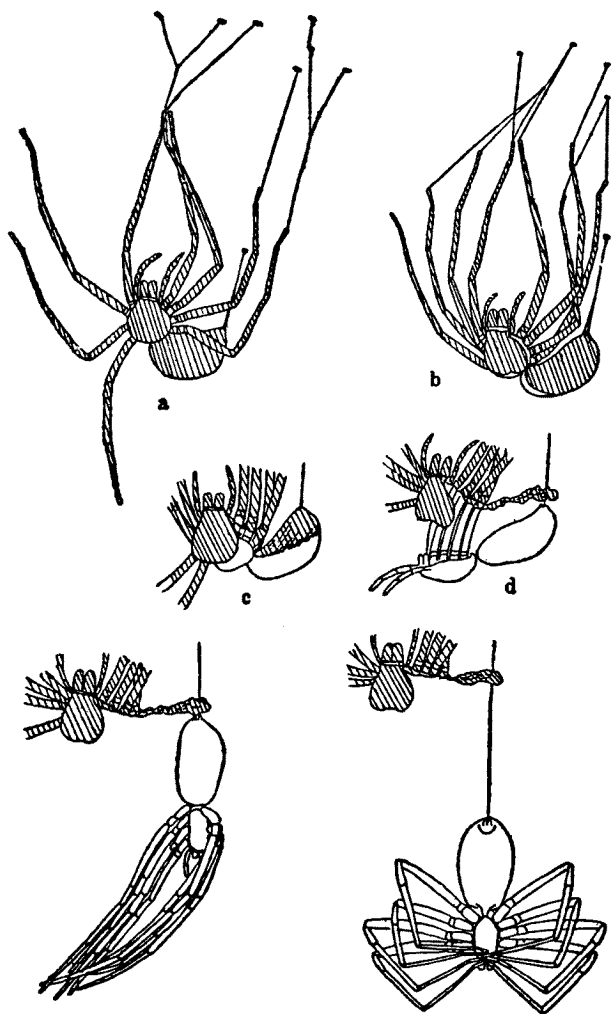
東京文理科大學動物學教室

## G. 脱皮

脱皮は上述の如く孵化後成體になるまでに、10回以上も繰返さねばならぬがその形式は何れの場合にも略々同様なので、以下觀察し得た 1例に就き稍々詳細に記しておくことにする。猶以下述べる脱皮は♀の最終脱皮である。

8月4日(昭和17年)午前0時50分、産卵させる積りで飼育箱へ入れておいた、腹部の非常に膨んだ♀蜘蛛が、さつきからだるさうな體を引摺つて歩いてゐたのは知つてゐたが、氣が付いて見ると、箱の壁面を上つて何か緩漫な動作をしゐる。と見てゐる中に上方に附着した絲を歩脚で掴んで、ぶらりと壁面に垂下つた。右側の第一、第二歩脚及び左側の第一歩脚は先端を一個所に揃へて1本の絲を掴み他の左側の歩脚は夫々別の絲に懸つてゐる。左側の第二、第三、第四歩脚も何處かへ懸けようとはしてゐるらしいが、適當な所なく、結局、第四歩脚はダラリと下方へ伸し、他の2脚は曲けたまゝ壁面へ持たせ掛けておく(第13圖a)。この時になつて始めて、この蜘蛛が、未だ産卵どころか、之から最終の脱皮をしようとしてゐる所だと云ふことが分つた。とんでもない誤解をしたものである。腹部の膨らんでゐたのは脱皮液によるものであらう。

1時12分、漸く左第二、第三歩脚も絲を掴むことが出来、この第二歩脚と右の第一歩脚とを同時に屈伸し始めた。胸甲と歩脚基部との間に僅に破れて來た



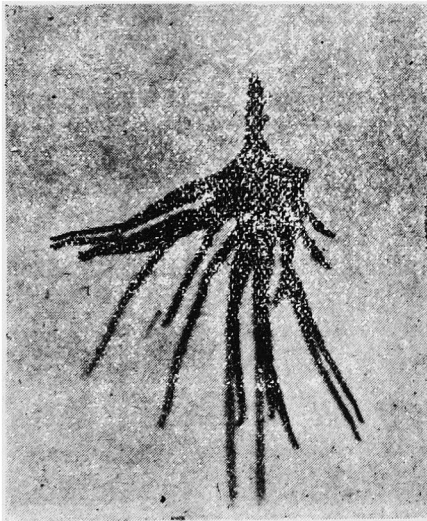
第13圖、脱皮過程の一例

のが見える。腹部も背面先端部が少しづつ破れてゐるやうに思はれるが、餘り照明を明るく出来ないので詳しいことは不明である(第13圖b)。1時23分、割れた胸甲と歩脚基部との間から、新しい胸甲の半分程と歩脚の1部とが窺われる(第13圖c)。1時28分、背甲、大顎及び歩脚約1cmが露はれる。腹部も大部分露出(第13圖d)。1時30分、觸肢は完全に露出、歩脚は約2cm、腹部も完全に露はれて、紡績突起の部分丈で連絡してゐる。1時35分、脱皮完了、蜘蛛は脱殻の紡績突起と新しい紡績突起とを連絡する絲に全身を託して垂下する。歩脚は軽く頭胸部下前方に揃へたまゝ突出してゐる。勿論この場合蜘蛛は倒立して姿勢である。(第13圖e)。1時42分、揃へたまゝ伸してゐた歩脚を始めて曲げる。次に伸す。又曲げる。(第13圖f)。1時45分、全歩脚を胸板下に組合せるやうにして左右に動かし、又前後に振るやうな運動をする。人間で云へばウォーミング・アップと云つたものであらうか。次いで觸肢を口器に持つて行つ

て清掃するやうな動作を繰返へす。

2時00分、全歩脚を擴げる。續いて觸肢の清掃更に第四步脚の清掃、此の場合は口器の他に觸肢をも併用する。2時10分初めて蜘蛛は起上り飼育箱の壁面を上つて行く。

茲で注意を要することは、この場合狭小な飼育箱が用ひられたことである。この觀察では脱皮後の蜘蛛はそのまゝ底に下り、直に歩き出したが、自然状態に於て高い天井裏等で脱皮が行はれた場合には脱皮が完了して 紡績突起の絲によつて垂下した蜘蛛はそのまゝ下へ降りることな



第14圖 自然状態では屋根裏等に寫眞のやうな脱殻が垂下してゐることが多い

く、通常再び絲を辿つて天井へ上つて行く様に思はれる。デョラウグモが脱皮後垂下した絲を辿つて上り、平常の位置 (Hängegelege) に戻つて行くのと原則的に同じことであらう。

上例に於ける脱皮所要時間は、動作を開始してから完了して動き出すまでで丁度 1 時間である。之は極めて良好な経過を辿つたものとは思はれるが、他の例では更に多くの時間を要したものもあつた。又、飼育箱又は飼育瓶の天井或ひは壁面に附着した絲に懸垂することが出来ず、瓶又は箱の底で脱皮を始めたものは例外なく不成功に終り、脱皮中途の儘日 2 位生きてゐて結局死んでしまつた。歩脚に傷を受けてゐる場合も同様であつた。

又脱皮の時刻は、上記の如く殆んど夜間、殊に明け方近くに多く行はれる様に思はれる。實驗室内に於ては、午前 6 時頃脱皮完了に近いもの、及び、脱皮完了直後のものを數例觀察することを得た。自然状態でも、午前 2 時頃便所へ行き、何か異様な物が天井から落ちて來たのを感じて電燈を點けて見ると、脱皮を終つた許りの蜘蛛がその殻を落したのであつた場合もある。

蜘蛛の脱皮の研究は、Gerhardt 及び Kästner によれば、Wanger, Bonnet, Comstock, Fischel 等多數の入々によつて行はれ、Kästner も約 100 例に就いて觀察したと述べてゐるが、それ等は原則的に殆んど違はないと云つてゐる。兎に角、平常の生活には殆んど絲を利用せぬ Heteropoda のやうな徘徊性のものまで産卵や脱皮に際しては、絲が重要な意味を持つて來ることは興味あることと思ふ。

猶 Gerhardt 及び Kästner は、蜘蛛の脱皮に際して殻が破れる場合を、背甲がその後縁で裂けて前方へ開くか (1)、前縁から裂けて後方へ開くか (2)、或ひは亦その何れでもなくて引千切れるか別の所に附着してしまふか (3) の 3 つに分け、Nephila では初期の時代には (2) の形式が行はれ、後には (1) の形式が行はれると云つてゐるが、本種に於ては全期間通して (1) の形式をとつてゐる。

## H. 成熟した雄

## i) 精液移入 Sperma-Aufnahme

最終脱皮を終つた♂は、成熟した♀を近くに発見すれば、脱皮後4日位で精液移入を行ふ。精液移入は、最初薄い白色の膜を張り、次にこの上に腹部の

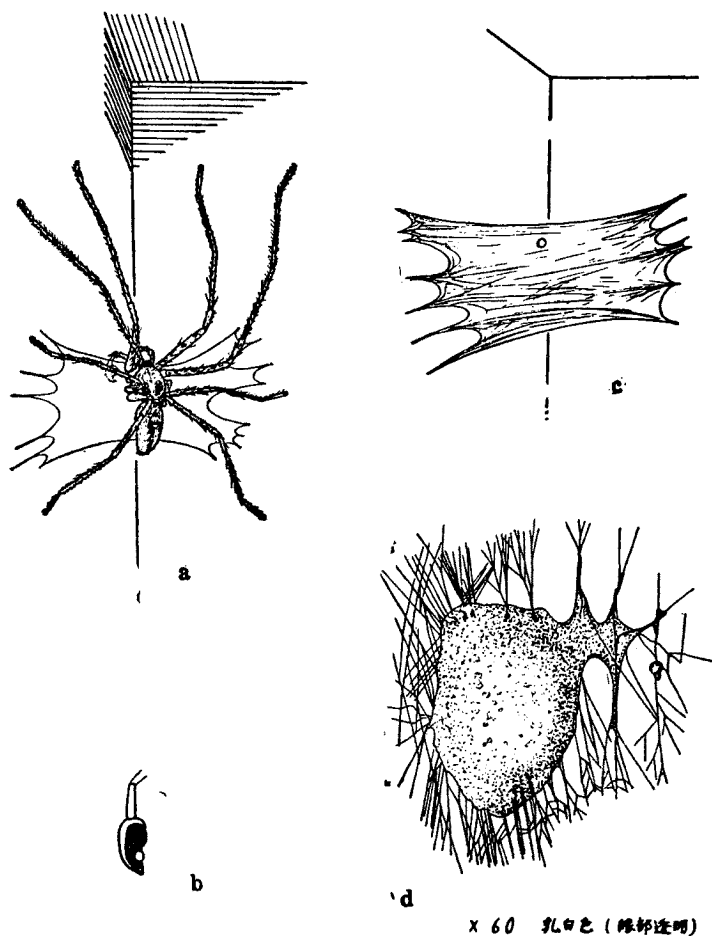


第十五圖 最終脱皮後2日目の♀

生殖孔より精液滴 *Spermatropfen* を出し之を觸肢の先端にある生殖球に移入する動作である。この場合に作る薄膜即ち精液網 *Spermanetzen* の位置は、飼育箱の底と側壁とが交はる部分、飼育箱の天井の同様な場所等であり、自然状態に於ては、硝子戸の棧と硝子面とに跨つて作ら

れた1例があつた。兎に角次にも述べる如く、蜘蛛は觸肢を網の下側から廻して精液移入を行ふ必要上、どうしても網と底との間に或程度の間隙のあることが必要であり、従つて前記のやうな角になつた部分が好んで利用されるのであると思ふ。精液網作成及び精液移入に關しては、筆者は充分満足すべき資料を持合せてゐないが、1例に就いて觀察した<sup>1)</sup>所を述べれば次の通りである。

- 1) 自然、状態では、最終脱皮を終つた♂は、非常に敏活になつて成熟した♀を求めて歩くやうに思はれる。例へば昨日まで全然見かけなかつた部尾の中に、朝になつて突然♂を發見することが8月末の下田では屢々體驗された。
- 2) 他の例では脱皮後9日目、又、1例では1度交尾したものが4日目に再び精液網を作つて精液移入を行つた。



第十六圖 精 液 移 入

a. 精液移入中の♂ b. 生殖球上の精液滴 c. 精液網 d. その拡大

8月31日(昭和17年)午前7時05分昨夜8時に♂♀を一緒に入れた観察用の標本箱の片隅を見ると、♂が盛に腹部と紡績突起とを動かしてゐる。よく見ると極めて薄い幅3.5 cm、長さ4.0 cm程の小さな網が♂の腹部の下側に作られてゐる。網は箱の底と側面とに跨つて斜面をなしてゐる。勿論蜘蛛の姿勢も、右側の歩脚は底に、左側の歩脚は側壁にかけられて全體として右に傾いてゐる。約分5分程すると、蜘蛛は靜止して觸肢を左右交互に網の下側に入れて微かに動かしてゐる。網の下から引上げた時によく見ると、觸肢の先端近くに乳白色の水滴状のものが附いてゐる。之が精液滴であることは疑を容れぬが、生殖孔は腹部の前方にあるのだから、觸肢が網の下を通つて頭胸部の下面邊までしか届かないのに、精液滴がついて來るのは聊か腑に落ちぬ。7時30分、小さな物音に蜘蛛は逃げて箱の隅に退避した。後に残つた網を検すると、極めて細い絲で作られた薄い網の中央よりかなり前方に近い部分に精液滴が残つてゐた。この位置は先程の♂の頭胸部下側附近に當るから、此處から觸肢へ移したものに違ひない。

以上の如く筆者は未だ、精液滴が生殖孔から網に移される現場も、又網の上面に置かれた精液滴が如何にして下面から觸肢に移されて行くかも充分觀察する機會を得てゐない。精液滴が何れの觀察例でも♂の頭胸部下にあつて、生殖孔の眞下に無いのは♂が之を出す時、少しく前進して出し、後に觸肢に移す都合上少しく後退するものと考へられる。

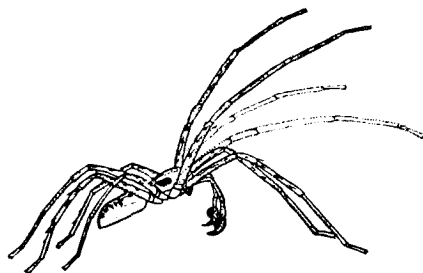
精液移入の過程は最初 Menge (1843) によつて觀察され、その後 Bertkau, M.-ontgomery, Bristowe, Gerhardt 等によつて多數の蜘蛛に就いて研究された。その結果、生殖孔から引出した精液滴を精液滴網に受け、次にそれを生殖球の貯精管 Samenbehälter に移すと云ふ本質的な過程は、何れの蜘蛛に於ても同様であると云はれてゐる。勿論 *Heteropoda venatoria* もこの例に洩れない。Gerhardt 及び Kästner は蜘蛛類の精液移入の型式を、精液が、觸肢によつて、精液滴の置かれた同じ側から直接に移入されるか、又はそれが精液網を通じて、反

對側から間接に移入されるかによつて、直接法 (direkt) と間接法 (in direkt) の二様に大別した。この分類法によればアシダカグモは間接法に入るわけである然し間接法と云つても、顯微鏡的に見れば極めて荒い網目を通して、直接に精液滴から精液を吸収するわけであるから、この區別は單に型式上のものであつて、本質的に餘り大きな意義を有するとは思はれない。

猶、上記両氏は貯精管に吸収筋が見當らぬとの理由から、この精液移入の現象は、單に毛管現象のみによつて行はれると解釋したが、筆者の觀察したところによれば、吸収された精液は球狀をなして橢形の生殖球の中に入つてゐるやうに思はれるので、この解釋には多少の疑問を生ぜざるを得ない。之に就いては更に詳細な研究が必要である。

## ii) 求 婚 Werbung

精液移入を終へた後は、間もなく♀に近づいて求婚動作を行ふ。この動作は主として第2歩脚を以て行はれる。即ち第2歩脚を左右共斜前方に擴げて激しく上下する。この場合興奮昂まれば全身を痙攣的に振動させ、第2歩脚を更に



第十七圖 ♂の求婚動作

強く振る。興味あることは、廣い箱の中に入れて置くと、♀のゐる方向と全く逆な方向に向つて、この動作を繰返し乍ら前進することがある。恐らく自然状態では、♂はこの動作を繰返し乍ら、♀の周圍を相當廣い面積に亘つて彷徨するものであらう。

♂はかうして♀に近づくが、♀が逃げる様子を示さなければ、♂はこの動作を行ひつゝ更に第1歩脚を持上げて、半歩程體を前進させ乍ら一寸♀の歩脚に觸れて見る。この場合大抵♀が脚を引込めるか又は逃げて他の場所に移動するが、♂も亦驚いて脚を引込めて靜止するか又は同様に逃げる。時には♀が、近



づいた♂に對して攻撃に出ることもあるが、さうした場合♂は敏速に箱の隅等に退避する。機熟せば♀は、第1歩脚を以て觸れて來た♂に對して何等逃避又は攻撃の動作を行はず、そのまゝ靜止して第3歩脚を稍々後方に動かし交尾の姿勢に移るから、♂は直ちに前進して交尾を開始するのである。

精液移入をした♂が、♀に反應する様になるまでには、通常多少の時間的經過を必要とする。トリトリグモ科 *Aviculariidae* では大抵24時間位を要すると云はれてゐるが、本種では朝精液移入を行つたものが夕方は求婚動作をした例を何回か目撃した。尤もその中の數例は成熟したものの採集したので、それが最初の精液移入であるかどうかは明かでなかつた。

本種は、求婚動作も本質的には他の蜘蛛と變りないが、只一般の蜘蛛では求婚に際して両側の第1歩脚を活潑に運動させるに反し、本種では第2歩脚が主となつてゐる點が注目される。

### I. 交 尾

♀では最終脱皮を終つてから交尾までに通常5.6日を要する。但し交尾までに必ずしもこれ程の日數が必要でないことは次の1例でも分る。即ち朝脱皮した許りのものを、その夕方、成熟した♂と一緒にしておいた所、その晩は♂が如何に興奮して求婚動作を行つても、♀は只逃けるばかりであつたのに、翌早朝氣がついて見ると交尾繼續中であつた。つまり、最終脱皮後約24時間で交尾したことになるが、之等は最も早い例と見てよいであらう。猶この♀は本年6月他の交尾した蜘蛛と相前後して産卵してゐる。之は交尾が完全に行はれた一證左と見做してもよいであらう。

さて前述の如く、交尾の開始は、♂が♀の歩脚に觸れて見て、そのまゝ♀が靜止してゐれば、直ちにその背部に前進して交尾の姿勢に移るものであるからその開始は殆んど瞬間的である。チャスデハヘトリ *Plexippus paykulli* の交尾に於ては、求婚動作をして近づいた♂は♀と或る程度の距離に近づくと、第2、第3歩脚を以て立上り、第1歩脚を前上方に伸して、♀の頭胸部の方から覆ひ

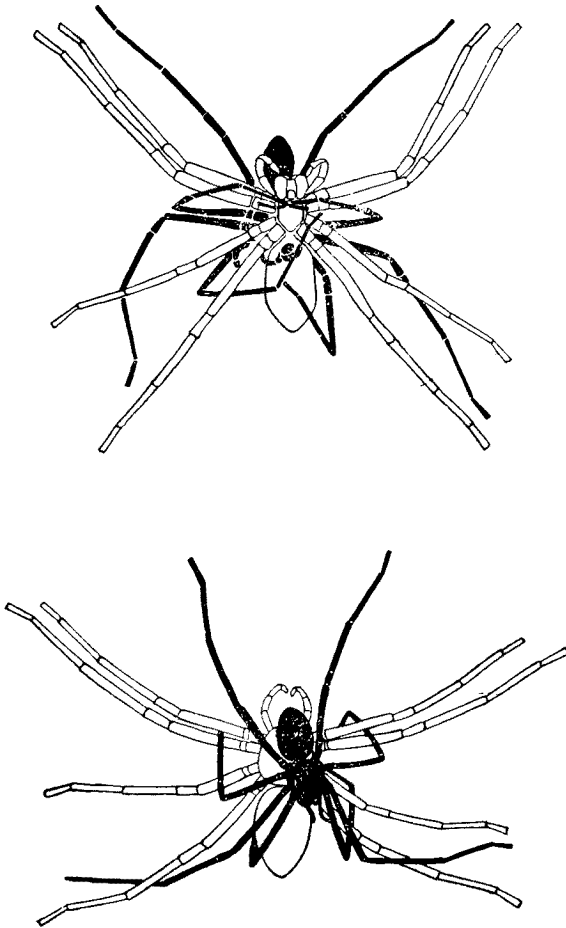
かぶさる様な姿勢をとつたまゝ一瞬停止し、數秒後に♀が極めて僅かに體を動かして前進するのを合圖として、その隣間に♂は接近して交尾を遂げる。然しアシダカグモでは♀が交尾の合圖となるやうな動作をすることは認められなかつた。

交尾を行ふ場所は、通常飼育箱又は標本箱の天井が多く、時にその側壁に♀が頭部を下にした姿勢で附着した例も觀察された。自然状態に於ては、物置小屋の隅の比較的薄暗い腰板の所で、午前8時頃交尾繼續中の一組を目撃したに過ぎなぬ。交尾の時期及び所要前間に關して實驗室内で觀察した8例を示せば次の通りである。

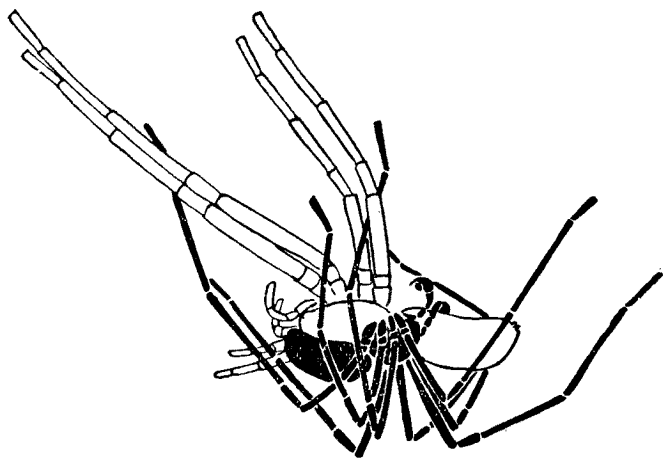
開 始 時 ( + は既にその前より行はれてゐたことを示す )			終 了 時	所 要 時 間
+	10.30	( 午 後 )	12.05	1.35 + ?
	8.50	( 夕 )	11.50	3.00
+	9.00	( 夕 )	12.05	3.05 + ?
+	9.00	( 夕 )	10.20	1.20 + ?
	8.47	( 夕 )	12.20	3.33
+	7.45	( 夕 )	9.47	2.07 + ?
	7.50	( 夕 )	10.23	2.33
+	5.30	( 午 前 )	8.00	2.30 + ?

以上より、交尾開始の時間は通常宵の7~9時頃で、その所要2時間は~3時間30分位であることが分る。猶、實驗室に於ける最後の1例及び前記自然状態に於ける1例より、交尾が必ずしも宵の中丈に行はれるものでなく時には明け方にも行はれるものであることが知られる。

さて交尾は、♂♀互に反對の方向を向いて重るが時に♂が♀の後方から前進して♀も同方向の儘重つた様な場合には、♂は直ちに腰を浮したやうな姿勢になつてチョコチョコと小刻みに脚を動かし乍ら、♀の背部に乗つた儘180°廻轉して正常の向きになる。この際♂は歩脚及び觸肢で♀の體に觸れることによつて、その方向を決定する様に見える。一方♀はこれまでにすつかり交尾の姿



第十八圖 交尾姿勢  
上 腹面觀  
下 背面觀  
(白が♀ 黒が♂)



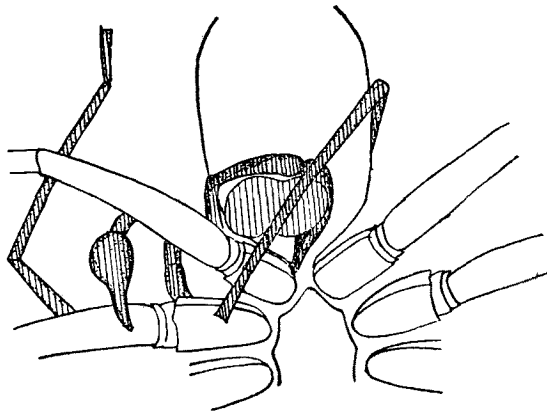
第十九圖 交尾姿勢  
側面觀

勢をとつてゐる。即ち箱の天井で行ふ場合には仰向きの姿勢に、垂直な側壁の部分で行ふ場合には頭胸部を下にして静止し、第1、第2歩脚は揃へて前側方に第3、第4歩脚は揃へるか、僅かに離して後側方に突出する。腹部及び頭胸部は天井又は側壁の面から 1~2cm 離れ、紡績突起からは少々太い絲が出て壁面と腹部とを連絡してゐる。即ち頭胸部及び腹部は 4 對の歩脚とこの絲によつて室間に懸吊された形である。

♂は♀の背面に於て、大體♀の頭胸部の上に腹部、腹部前方の背部に頭胸部が来るやうに重り、第1歩脚は曲けて♀の腹部を抱くやうにして後述の如く精液射入の際の補助の役となし、第2歩脚は伸して通常♀の第3、第4歩脚間に置

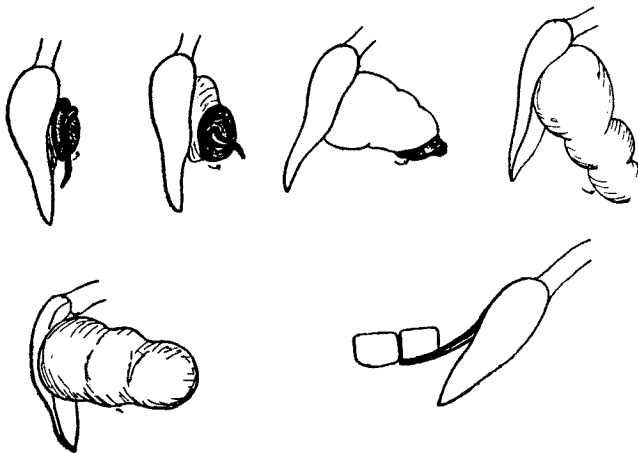
く。第3歩脚は通常曲けて♀の第1、第2歩脚の間より下に出し、♀の頭胸部をしつかりと抱く。第4歩脚は伸ばしたまゝ♀の頭胸部の前方に置く。つまり、♂は第2、第4歩脚で體を支へ、第3歩脚で♀を抱き、第1歩脚を補助に用ひて、觸肢で精液を♀に與へるわけである。

精液射入を行ふには、♂は僅かに體を一方の側に移動して、背側から觸肢を



第二十圖

上 精液射入中の部分圖  
下 移精針及び血囊の繰出状態(上段左より)



伸して♀の腹面に至り、位置を確めつゝ移精針を♀の生殖孔に當てがひ、血囊 Haematodocha を膨脹させることによつて之を翻出、♀の受精囊内深く挿入して精液を注入するのである。血囊は平常は收縮してゐて殆んどその存在さへ明かでないが、移精針が生殖孔に挿入されて囊が次第に膨んで來ると最初の乳白色が次第に透明に變り、最高潮時にはその長さ約2mmに達し、丁度稍々細長い形をした風船をふくらましたやうな形になる。之までに要する時間は5~20秒で、それより徐々に力を抜き5~10秒後には血囊に收縮し、移精針は生殖球内の元の位置に復するからそこで觸肢を引いて他の位置へ移る。

精液射入の最高潮時には、明かに觸肢の各關節に非常な力が加へられることが認められるが更に興味深いことは、♂は、♀の腹部を抱くやうにしてゐる觸肢の側の第1歩脚關節によつて、膨脹し切つた血囊を強く押へることである。この關節は♀の腹部を隔てゝ觸肢と反對側から出て來てゐるが、血囊の膨大するにつれて、この上に接觸させ乍ら♀の腹部の後側方へと引き、血囊が最高潮に達した時に強く押へつけるのである。勿論之は精液射入に與る動作の一つと思はれるが、時には之を行はない場合もあつた。

かうして一方の移精動作が10~30秒かゝつて終了すると、♂は一旦體を起して、使用した觸肢及び、次に使せんとする觸肢を交互に數回づつ口器を用ひて清掃し、之を5~10秒程繰返すと、さつきと反對側へ移動して、前と反對側の觸肢及び歩脚を用ひてこの動作を續ける。以上の動作を繰返し繰返し2~3時間半に亘つて續けるわけであるが、時に♂は體を起してそのまゝの姿勢で約1分程の休憩をとることがある。又觸肢を持つて行つても移精針がうまく相手の生殖孔に入らぬことがあるが、この場合には必ず一應體を起して前記の如き清掃動作を行つてから再びやり直した。此の交尾の間は♀は殆んど體を動かさないが、時々意識的に♂の觸肢の來る方向に腹部を捩向ける様に見えることもある又屢々觸肢を口器で清掃するのが見られるが、更にその清掃した觸肢で交尾中の生殖孔の附近を清掃する様な動作も觀察された。

前記の如き時間が経過すれば、♂はそのまま前進するか、又は側方へ歩いて ♀ から離れる。場合によつては ♀ が先に動き出してから ♂ が離れることもある。離れた ♀ は暫くそのままの姿勢で静止するが、數分後には自由行動を開始する。

蜘蛛の交尾も既に多數の人々によつて觀察され、Gerhardt 及び Kästner はその主な人として Menge, Bertkau, Montgomery, Berland, Bristowe, 及び Gerhardt 等を擧げてゐる。本邦では小松 (1936. 1937. 1940)、金山 (1941) 及びアシダカグモに關しての小野の報告がある。

觸肢の移精針の挿入方法には夫々種に特有な型式があるが、先づ左右兩觸肢を同時に挿入するものと、一方丈挿入するものとあつて、アシダカグモは勿論後者に屬するが、然し後者は更に次の如くに大別される。

- 1) 一方の觸肢丈を挿入すると離れる (Meta)
- 2) 兩觸肢を1度宛挿入してから離れる (Araneus)
- 3) 同一觸肢を續けて入れ、又同じ觸肢を他の側でも挿入する
- 4) 規則正しく左右兩觸肢を交互に挿入し、且つ非常に多數の回数を繰返す

之等の各々の中に更に種によつて異つた型式があることは勿論である。例へば、この分け方によればアシダカグモは4) に含まれるが、4) の中に於ても *Linyphia* の如く交尾繼續中に何回かの精液移入を行ふものとは明かに區別さるべきである。*Nephila clavata* チョウラクグモも同様にして約10日間も續けるが、この場合には間に屢々長時間の休止があるのに、アシダカグモでは約3時間半に亘つて殆んど休止することなく、又途中で精液移入も行はず、左右交互の挿入を續けることが特徴と云へるであらう。

蜘蛛類の交尾姿勢 *Stellung* が極めて多様であることは從來多くの人々から興味を持たれ従つて、この方面の觀察は殆んど蜘蛛類の全般に亘つてゐる様に思はれる。Gerhardt 及び Kästner は之等を大別して5つの型 (姿勢) に分けてゐる。即ち

第一型 ♀♂が或る程度の間隔を置いたまゝ向ひ合ひ、♂は歩脚によつて♀につかまり、觸肢を伸して相手の生殖孔に挿入する。例 *Eurypelma*, *Scytodes*, *Sybota*

第二型 ♂は向ひ合つてゐる♀の前方からその體の背面へ上り、頭胸部を♀の腹部の背面に持つて行つて、觸肢が♀の生殖孔に達する様に斜に位置する。例 *Lycosiden*, *Ageleniden* (一部)、*Salticiden* 等

第三型 此の型には第一型から移行して來たものと第二型から移行して來たものがあると考へられ、何れも♀♂が向合つたまゝ互に體を接觸する様な姿勢をとる。勿論♂は幾分後方にすれてゐる場合が多い。例 *Misumena*, *Palpimanus*, *Uroctea*

第四型 ♂と♀は腹面は互に向合ふが、頭胸部の方向は反對となる。例 *Chiracanthium*, *Argyroneta*

第五型 ♂は♀の後方より近づき、♀の腹部の斜後方より觸肢を挿入する。  
例 *Antistea*

アシダカグモの交尾姿勢が第二型に入ることは明かであるが、Gerhardt 及び Kästner が Berland のものを修正して示した“蜘蛛類各科の Sexualbiologie に就いての概観”なる表の中には、Heteropoda を含ませてゐる Sparassidae の項に、只“Stellung 1, Wechsel der Taster unregelmäßig. Sperma Aufnahme nicht genau bekannt. (Micrommata, Menge)”とだけ記してある。他の項では 1 科中に型が 2 様あれば 2 様を上げ、或ひは亦例外まで上げて説明してゐる事實より見ても、この科は當時までには充分な研究がなかつたものと思はれる。兎に角 Sparassidae には第一型の他に、第二型の場合も存在することを附加することが必要であると考へる。

#### J. 交尾後の雌雄

##### i) 交尾後の雄

蜘蛛類中にはコガネグモやチョラウグモの如く、交尾の終結と同時に♂が♀



の餌になつてしまふ様な例が少くないが、アシダカグモに於ては、少くとも筆者の観察し得た 8 例全部が上記の如き簡単な結末を告げて、所謂 *Feindschaft der Geschlechter* と云ふことは認められなかつた。然し一度交尾を終了した ♀ は亦交尾前の如き関係になり、♂ は ♀ が近づけば、猛然として 撃退に努め交尾後約 5 日間狭い飼育箱に同居させたが、♂ の食はれる事實は全く観察出来なかつた。

尤も小野の報告によれば、交尾の數時間後に ♂ は ♀ によつて喰殺されたと云ふし、筆者も亦交尾か否か不明の ♀ と、脱皮直後の ♂ とを同棲せしめて何れも 2、3 日の中に ♀ によつて喰殺された例を 2、3 見てゐる。之等に就いて簡単に解釋を下すことは困難であるが、少くとも前者は交尾に狭小な容器に移されたものであり、後者は ♀ の方が交尾の前後と云ふことが不明なものである以上、之等の例から見て直ちにこの蜘蛛に *Feindschaft der Geschlechter* が存すると見ることは出来ないと思ふ。又興味ある 1 例として、交尾直後の ♂ が、始めは緩慢に、後には次第に強く交尾前と同様な求婚動作をするのが見られたが、他の例に於ても交尾後 2、3 日そのままにしておくと何れも同様な動作を始めた。勿論この場合何れも相手の ♀ によつて撃退された。又之等の中の 1 ♂ を新しい ♀ と同棲せしめたところ、この ♂ は間もなく新しい精液網を作つて精液移入を行つた後交尾した。即ち ♂ は場合によつては數回の交尾を行ふであらうと考へられる。

その後の ♂ が如何なる経過を辿るか明かではないが、筆者の見るところでは恐らく、1 回又は數回の交尾後、♂ は自然死をするか或ひは求婚動作をし乍ら接近した相手が既に交尾終了後で且つ飢餓状態にあつた爲に喰殺されて死ぬかして晩秋の頃までには次第に數を減じ、♀ が越冬状態に移る頃には全部死滅するものであらう。それには次の理由を上げることが出来る。

1) 昭和 17 年度に於ける觀察によれば、8 月 27 日より 9 月 2 日までに採集又は飼育によつて得た成熟した本種の ♀ と ♂ は 17 (♀) : 22 (♂) であり、9 月 27 日は

り10月1日までに採集した(目撃を含む)♀♂比は17:8となつて明かに♂の減少を示してゐる。

2) 昭和17年、18年を通じて5、6月及び7月中旬までには成熟した♂が1例も知られてゐない。

勿論、これだけの理由で結論を下すことは危険であり、詳細は今後の研究に俟たねばならぬ。

ii) 交尾後の♀

a) 越冬 交尾後の♀は餌を攝つて生存を續けるが、10月末になると次第に活動力が鈍り、積藁や天井裏の隙間等に入つて越冬する。勿論この間全く餌はとらないが、日當りの良い部屋に於て飼育した蜘蛛では、水を含ませた脱脂綿に吸ついてゐることが屢々見受けられた。東京附近の寒さでは、飼育箱のものは次第に無活動状態となり、1月中旬までに8例中5例まで死んだ。この状態が4月まで續き、4月末になると飼育箱の中の蜘蛛は次第に活潑になり始めるが未だ餌は攝らない。與へられた餌をよく攝るやうになるのは5月上旬である。

b) 産卵 交尾した8例中無事に越冬することを得た2例が6月上旬に産卵した。その月日は次の通りである。

交尾年月日	産卵年月日
1) 17. 8. 29	18. 6. 3
2) 17. 9. 5	18. 6. 9

又之と前後して17. 9. 30採集した蜘蛛及び18. 5. 14~81に採集した蜘蛛6頭の中4頭までが産卵した。然しこの合計6例の中、1頭の作つた完全な卵囊を除けば他は全部流産の形となつて失敗に終つたことは最初に記した通りである。兎に角この蜘蛛に於ては、前年交尾したものが越冬して翌春産卵することは之によつて明かであると思ふ。

自然状態のものも、殆んど之と時を同じくして産卵されたいことは、本

年7月7日、8日、9日の3日間に採集した40個の卵囊内の仔蜘蛛の發育狀態が、何れも産卵後17~25日位を示してゐたことでも分る。又昨年見られた如き卵囊の空はこの3日間では、相當廣範圍の調査を行つたにも拘らず僅かに5例が觀察されたに過ぎなかつた。勿論之は仔蜘蛛の發育狀態が“巢立ち”まで行つてゐない證固である。

#### K 生活史の總括

アシダカグモは6月上旬から8月下旬にかけて産卵する。産卵は通常早朝に行はれ、垂直な壁面を利用して、中に300~400粒の卵を有する黒白色のモナカ狀の卵囊が作られる。この卵囊は、中で卵が孵化し、更に第1回の脱皮をした仔蜘蛛が巢立つまで、その親蜘蛛によつて保持される。

仔蜘蛛の巢立ちに際しては、蜘蛛が自ら卵囊の口を開いて押し出してやるが之は他の蜘蛛に於ては未だ知られてゐない興味ある習性である。

巢立つた仔蜘蛛は、藁の間や石の下等に潜んで、蚊その他の小昆蟲を捕食して生活する。而して仔蜘蛛は10~15日間の規則正しい間隔で脱皮を繰返し、9月下旬~10月中旬頃までには3~8回の脱皮を終り、遅くとも10月下旬には殆んど姿を没して、天井裏や、積藁の間に入つて越冬する。

之等の仔蜘蛛は翌年4月末から再び活動を始め、脱皮を繰返して、遅いものでも9月頃には最終脱皮を終つて完全に成熟する。成熟までの脱皮回数は、12~14回と推定されるが、第9回以後の脱皮に就いては明かなことは分らない。

最終脱皮を終つたものは、近くに成熟した♀を発見すれば、約4日後には精液移入を行ふ。この際精液網は砂子戸の棧又は箱の下隔等を利用して作られ、精液は網の下面から生殖球へ移入される。即ち Gerhardt 及び Kästner の分類様式に依れば、本種の精液移入は間接法に屬する。

精液移入の終つたものは、♀を求めて接近し、歩脚を振動させて求婚動作を行ふ。この求婚動作に於ては、他の蜘蛛類が主として第1歩脚を振動させるに反し、本種では第2歩脚を振はせる點が特徴と云へる。

求婚動作を行ひつゝ近づいたが、♀の體に觸れた際に、♀が之に對して攻撃又は逃避の態度を示さなければ、♂は直ちに前進して茲に交尾が始まる。

交尾は通常夜又は早朝に行はれ、その所要時間は2~3時間半である。交尾姿勢は Gerhardt 及び Kästner の分類法による第二型に屬する、即ち、♂は向ひ合つてゐる♀の前方からその背面に上り、頭胸部を♀の腹部背面に持つて行つて、觸肢が♀の生殖孔に達する様に斜に位置する。觸肢は左右交互に用ひ、交互に♀の反對側の體側に行つて、10~30秒を要して精液を射入する。

交尾後の♀♂はそのまゝ相離れ、謂所 "Feindschaft der Geschlechter" の存在は認められない。

その後の♂は、更に何回かの交尾を行つた後、飢餓状態にある♀によつて喰はれるか又は自然死によつて、冬までには完全に死滅すると考へられる、つまり♂は孵化後2年目に成熟し、その年の中に交尾を終つて死わけである。

一方♀は、その儘生存を續けて、今一度越年し、翌年6~8月に産卵、更に仔が巢立つまで卵を保護し、巢立後數日して死ぬものである。

つまり本種では♀は♂より1年多く生きることになるが、この様な例は歐米に於ても既に知られてゐることである。

### 参 考 文 献

- \*Bhattacharyo, G. C. *Heteropoda venatoria* praying on a pipistrelle bat. *Current Science* Vol.10, No. 3, p. 183, fig. 1, 1941
- Bösenberg, W. und Strand, E. *Japanische Spinnen*. Stuttgart, pp. 273—276, 1905
- Bristowe, W. S. *Mating Habits of British Thomisid and Sparassid Spiders*. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, Vol. 9, No. 18, pp. 114—131, 1926
- 千崎安之輔 脱皮を中心とするデヨラウグモの一生 *Acta Arachnologica* Vol. 6, No. 1, pp. 1—9, 1942
- Comstock, J. H. *The Spider Book*. New York pp. 551—555, figs. 622—624, 1912
- \*Ehrhorn, E. M. Notes on the large house spider, *Heteropoda* regia. *Proc. Hawaiian Ent. Soc.*, Honolulu, Vol. 2, p. 196, 1913
- Flower, S.S. Notes on the Millipedes, Centipedes, Scorpions, etc. of the Malay Pe-

- ninsula and Siam. J. Straits R. Asiatic Soc., No. 36, pp. 1—48, July, 1901
- Gerhardt, U. and Kästner, A. Handbuch der Zoologie. Berlin and Leipzig, Bd. 3, Ht. 2, Lief. 11—12, pp. 385—656, 1937—1938
- 堀 関夫 子引き蜘蛛の習性 鶏、蜘蛛、蜜蜂、日新書院 pp. 84—107, 1942
- 細野善熙 蜘蛛の習性 日新書院 特に pp. 284—286, 1943
- 河合三郎 チョラウグモの一種 *Nephila maculata* の産褥造営 臺灣博物學會會報 Vol. 29, No. 184—185, pp. 184—185, 1939
- 萱島 泉 臺灣産の數種蜘蛛類の習性に就て (臺灣産蜘蛛類研究資料の一) シンピア Vol. 3, No. 4, pp. 211—218, 1932
- 臺灣産家蜘蛛 科學の臺灣 Vol. 10, No. 5, pp. 95—106, 1942
- 金山滿吉 タイリクイウレイグモの交尾と産卵 Acta Arachnologica Vol. 6, No. 4, pp. 136—138, 1941
- 小松敏宏 クロアリグモの習性 Acta Arachnologica Vol. 1, No. 3, pp. 105—110, 1936
- タンベグモの會合に就いて、同上 Vol. 2, No. 2, pp. 73—75, 1937
- ユカタヤマシログモの兩性交際と卵囊、同上 Vol. 5, No. 2, pp. 120—122, 1940
- 小野 勇 アシダカグモの交尾觀察 鹿兒島高農、博物同窓會會報 Vol. 3, No. 11, p. 15, 1938
- Pocock, R. I. The Fauna of British India, Arachnida London, pp. 239—263, 1900
- Saito, S. Notes on the Spiders from Formosa. Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. 13, Pt. 1, pp. 32—61, 1933
- Savory, H. T. The Biology of Spiders. London. 1928
- 植村利夫 ナカムラオニグモの分布線、Acta Arachnol. Vol. 5, No. 2, pp. 113—118, 1941
- Winterstein, H. Handbuch der vergleichenden Physiologie Bd. 3, Ht. 2, pp. 744—751, 1910—1914
- 湯原清次 蜘蛛の研究 綜合科學出版協會 pp. 191—197, 1931
- 上記の \* を附した文献は直接覽るを得なかつたものである。又 Acta Arachnologica は上記の他 Vol. 1—Vol. 7 まで各巻を通じて直接間接に種々參考とした。